

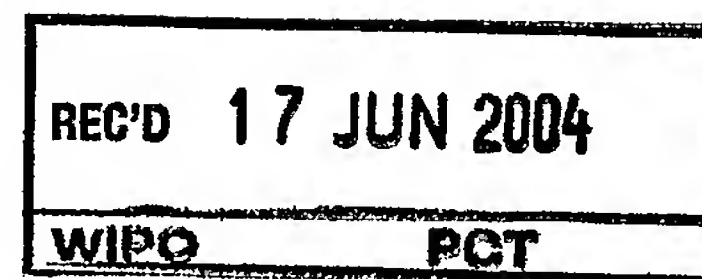


PCT/IB 04 / 0 1 8 8 2

(17.06.04)

**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
CONFÉDÉRATION SUISSE  
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**

1304/1882



**Bescheinigung**

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

**Attestation**

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

**Attestazione**

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 15. MRZ. 2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum  
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle  
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren  
Administration des brevets  
Amministrazione dei brevetti

*H. Jenni*  
Heinz Jenni



**Hinterlegungsbescheinigung zum Patentgesuch Nr. 00393/04 (Art. 46 Abs. 5 PatV)**

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

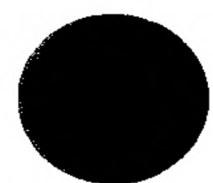
Titel:  
Behälter als Schraubendclip.

Patentbewerber:  
Karina Candrian  
Einmattstrasse 3  
4436 Oberdorf BL

Vertreter:  
ROSENICH Paul; GISLER Christian PATENTBÜRO PAUL ROSENICH AG  
BGZ  
9497 Triesenberg  
LI-Liechtenstein

Anmeldedatum: 07.03.2004

Voraussichtliche Klassen: A61B, A61L





### Behälter als Schraubenclip

Die Erfindung betrifft einen Behälter und ein Trägersystem nach dem  
5 Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche für chirurgisches Hilfsmaterial.

Aus dem Stand der Technik sind Aufbewahrungs-, Transport- und  
Darreichungssysteme von chirurgischen Hilfsmaterialien, wie Schrauben,  
Nägel und Stifte, bekannt, die zusammen mit Implantaten einem Chirurgen  
10 bei einer Operation zur Verfügung stehen.

Die Implantate und die Hilfsmaterialien für die Befestigung der Implantate im  
und am Patienten müssen sterilisiert werden und sollten möglichst lange,  
möglichst steril aufbewahrt werden können.

15

Aus der Patentliteratur ist durch DE-A1-41 22 045 bekannt, dass  
Knochenschrauben in Sterilisationsbehältern aufbewahrt werden können. In  
diesem Zusammenhang hat DE-A1-41 22 045 vorgeschlagen, eine  
Lochplatte zu verwenden, auf der mehrere Behälter stabil positioniert  
20 werden. Ein solcher Behälter bietet Platz für zehn Knochenschrauben.

Am Fachmarkt erhältlich ist ein Angebot eines Unternehmens, das unter  
KLS-Martin, mit Sitz in Florida, USA, firmiert. Im Angebot sind Tablett  
mit unterschiedlichen Abteilen für die Aufnahme von chirurgischen Instrumenten  
25 und Werkzeugen. Eine Lochplatte, die auch aus der DE-A1-  
41 22 045 bekannt ist, befindet sich in einem der Abteile. In der Lochplatte  
steckt unmittelbar eine große Anzahl an Schrauben, insbesondere  
Knochenschrauben. Die Schrauben können alle gleichzeitig aufgenommen  
werden. Wenn einmal ein solches Tablett im Krankenhausalltag verrutscht,  
30 können die Schrauben auf den Boden fallen.

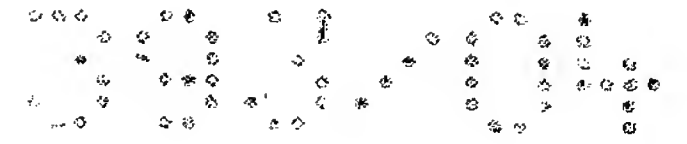
Von dem gleichen Anbieter wird darüber hinaus auch ein Kunststoffsystem angeboten, das ebenfalls ein sterilisierbares Tablett darstellt. Das Schraubenabteil besteht aus einer Vielzahl länglicher, ovaler Steckplätze, in die Schraubenhalterungen gesteckt werden können. Jede  
5 Schraubenaufnahme ist mit einem Deckel versehen, unter dem sich eine Gruppe von gleichartigen Schrauben, in der Regel von fünf gleichartigen Schrauben, befindet.

Ein Chirurg oder sein Operationsteam stehen bei komplizierten Operationen  
10 häufig unter enormer psychischer Anspannung. Dabei soll jeder Handgriff präzise ausführbar sein. Besonders mit kleinen Hilfsmitteln, die für die Befestigung der Implantate benötigt werden, haben Chirurgen Probleme, da ihre Hände häufig größer sind, als zum Beispiel die Schrauben, die am Patienten eingesetzt werden sollen und welche die Implantate an den  
15 darunter liegenden Knochen befestigen.

Der Chirurg möchte in der Regel immer nur die Schraube mit seinem Werkzeug aufnehmen können, die er in dem jeweiligen Moment tatsächlich auch benötigt. Das gesamte restliche Hilfsmaterial soll gesichert bleiben, bis  
20 es benötigt wird. Es soll in dem gesicherten Zustand auch leichten Erschütterungen ausgesetzt sein dürfen, ohne ihre sterile Eigenschaft zu verlieren, indem es zum Beispiel auf den Boden fallen kann.

In Vorbereitung auf eine Operation können entsprechende Trägersysteme  
25 zusammengestellt werden. Insbesondere bei Notoperationen ist für die Zusammenstellung nur eine sehr kurze Zeit bemessen. Im Sinne einer schnellen Zusammenstellung sollte ein Trägersystem leicht in den richtigen Mengen bestückbar sein, und es sollte nach dem Bestücken den rauen Krankenhausalltag überstehen können. Gleichzeitig darf die Anforderung  
30 nicht vernachlässigt werden, dass das Hilfsmaterial leicht zugänglich während einer Vorbereitung erneut sterilisiert werden kann.





Diese und andere Aufgaben werden erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil eines Trägers nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen zu finden.

- 5 Ein Behälter umfasst einen Träger für chirurgisches Hilfsmaterial, insbesondere Schrauben wie Knochenschrauben, und eine Abdeckung. Ein Behälter kann das chirurgische Hilfsmaterial vereinzelt darbieten, dadurch dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung vorgesehen ist. Unter dem Begriff Aufnahmeposition wird der Ort verstanden  
10 an dem das Hilfsmaterial aufgenommen wird.

Ein Träger für chirurgisches Hilfsmaterial, wie Stifte, Nägel, aber vor allem Schrauben wie Knochenschrauben, hat insbesondere eine Lagerfläche und Beine. Der Träger hat die Form eines Tisches, dessen Lagerauflagefläche,  
15 das ist die nach oben gerichtete Oberfläche der Lagerfläche, dazu bestimmt ist, eine chirurgische Schraube oder ein Schraubenpaar zu tragen. Die beiden Beine ragen im Wesentlichen im rechten Winkel aus der der Lagerauflagefläche gegenüberliegenden Seite heraus. Ein Träger ist so ausgestaltet, dass er nur ein vereinzeltes Hilfsmaterial, insbesondere eine  
20 vereinzelt Schraube oder ein Schraubenpaar, in einer Halterung aufnehmen kann, dessen Kopf sich auf der Lagerauflagefläche befindet und dessen Schaft zwischen den Beinen parallel zu den Beinen steckt.

Die Lagerfläche ist insbesondere mit wenigstens einer Rückbildung, die auch  
25 als Ausnehmung oder Aussparung bezeichnet werden kann, versehen, die so bemessen ist, dass ein passender Zahn der Abdeckung über die Rückbildung auf die der Lagerauflagefläche gegenüberliegende Seite gleiten kann. Dadurch erfolgt eine Verankerung der Abdeckung auf dem Träger.

30 Der Träger ist durch die Merkmale so gestaltet, dass er das chirurgische Hilfsmaterial günstig vereinzeln kann. Jedes einzelne Hilfsmaterial wird folglich gesondert in der entsprechenden Aufnahme aufgenommen.

Bevorzugt kann jeder Träger insgesamt nur eines oder wenige, insbesondere zwei der Hilfsmaterialien aufnehmen und verwahren. Durch die Lage des Schwerpunkts und die Abschirmung der Beine und der Lagerfläche sitzt das Hilfsmaterial unter gewöhnlichen Umständen sicher in und auf dem

5 Träger. Nahezu das gesamte Hilfsmaterial ist frei zugänglich und kann so sterilisiert werden. Die Rückbildungen, die an den Seiten des Trägers vorhanden sind, erfüllen zwei Funktionen. Zum einen können die Zähne der Abdeckung unter den Rückbildungen einrasten. Wenn der Träger zwischen Daumen und Zeigefinger genommen wird, erleichtern die Rückbildungen

10 ferner das Ergreifen, des kleinen Gegenstandes.

Die Beine des Trägers münden in Kufen, die auch als Rastschienen bezeichnet werden können. Diese weisen insgesamt eine gerundete Form auf und deuten lateral nach Außen weg. Die Kufen verbessern das

15 Stehvermögen des Trägers. Werden die Träger mit einem Trägersystem verbunden, so rasten die Träger erfindungsgemäss in diesem mittels der Kufen ein.

Die Halterung ist eine Öffnung oder ein Loch mit einem Durchmesser, der

20 größer ist als der Schaft und kleiner als der Kopf des aufzunehmenden Hilfsmaterials, insbesondere der Schraube. Die Schraube kann so weit zwischen die Beine des Trägers einsinken, bis der Kopf der Schraube fest auf der Lagerauflagefläche aufliegt.

25 Die Ecken der Lagerfläche sind abgerundet. Es werden Spitzen und scharfe Kanten vermieden; so ist die Verletzungsgefahr insbesondere von OP-Handschuhen o.dgl. reduziert.

Die Beine bieten flächige Anschlagsabschnitte, an denen mehrere Träger

30 hintereinander aufgereiht werden können, die sich gegenseitig stabilisieren und gruppieren.



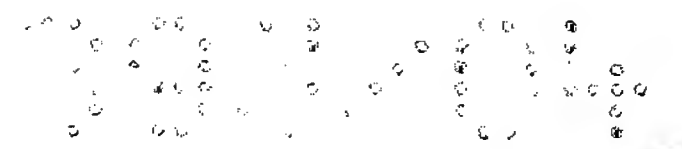


Für die Sterilisation ist der Träger aus einem sterilisierbaren Kunststoff gefertigt. Dabei sollen vor allem ionisierende Strahlen-, Gas- und gegebenenfalls Wärme-Sterilisation möglich sein.

- 5 Die Abdeckung ist eine vorzugsweise gewölbte Abdeckung mit wenigstens einem Zahn, die die Lagerauflagefläche von einer kurzen Seite zur einer zweiten kurzen Seite der Lagerfläche überspannt. Der Zahn kann auch als Vorsprung bezeichnet werden. Die Wölbung der Abdeckung bietet einen Hohlraum von zumindest in der Größe des Kopfes der aufnehmenden
- 10 Schraube. Die Wölbung folgt beispielsweise einem Kreisradius, der nahezu einen Halbkreis bildet. Auch die Abdeckung ist bevorzugt aus einem durchsichtigen, sterilisierbaren Kunststoff hergestellt worden.

- Die Abdeckung des Trägers hat im Bereich der höchsten Erhebung der
- 15 Wölbung einen Griff, der vorzugsweise mit vier Seiten – die gegebenenfalls grifffreundlich ausgebildet sind - ausgestattet ist, und in die entgegengesetzte Richtung als die aufzunehmende Schraube weist. Zwei Seiten, jeweils einem Zahn zugewandt, sind berandet. Aus einer Seite tritt gemäss einer besonderen Ausgestaltung ein Stöpsel hervor. An einer anderen Seite
- 20 ist eine Öffnung vorgesehen. Stöpsel und Öffnung bilden ein Stecksystem.

- Ein solcher Träger mit oder ohne Deckel bildet den erfindungsgemäßen Behälter. Dieser kann mit einem Trägersystem zusammenwirken. Vorstellbar sind verschiedene Trägersysteme. Ein erfindungsgemässes Trägersystem
- 25 hat eine ausgestreckte tablettartige Form, die in regelmäßigen Abständen mit Gleitschienen versehen ist, deren Gleitflächen auf den Unterseiten vorhanden sind, und die alle parallel zueinander, insbesondere gleich beabstandet verlaufen. Bei einem solchen Trägersystem sind ferner gemäss einer weiteren Ausgestaltung Anschlagsnasen vorgesehen, die zwischen
- 30 den Gleitschienen an den Rändern des Trägersystems vorhanden sind. Solche Trägersysteme zusammen mit erfindungsgemäßen Trägern sind deswegen so gestaltet, um zwischen den Gleitschienen durch vertikale



Abwärtsbewegung Träger einzurasten. Die eingerasteten Träger sind in dem Trägersystem in horizontaler Richtung an den Gleitschienen verschiebbar.

Sind die Träger mit Schrauben bestückt so werden sie durch die Anschlagsnase auf dem Trägersystem zurückgehalten. Wurde die Schraube jedoch dem Träger entnommen, so kann der Chirurg oder seine Assistenz den Träger leicht von dem Trägersystem nach seitlich dem Verlauf der Schiene folgend entfernen. Der leere Träger kann über die Anschlagsnase hinweg geschoben werden, während die noch bestückten Träger automatisch zurückgehalten werden.

10

Um ein fertig bestücktes System zu verwenden, greift der Chirurg den Griff einer Abdeckung an, und dreht so viele Abdeckungen von der Verrasterung durch die Zähne in den Rückbildungen frei, wie er in dem Moment Hilfsmaterialien benötigt.

15

Ein anderes, einfacheres erfindungsgemässes Trägersystem kann deutlich weniger Träger aufnehmen. Dieses Trägersystem ist ein U-förmiger Sockel, mit einem Hohlraum zwischen den nach innen zurückgesetzten Extremitäten, den Enden der U-Form. Ihre oberste Flächen dienen als Schlitten für die Unterseite der Lagerauflagefläche eines Trägers. Auch ein solches System kann sehr gut sterilisiert werden. Es ist kompakter und daher leichter zu spezifizieren und zusammenzustellen als das zuerst beschriebene Trägersystem.

20

25

Die Bezugszeichenliste und die Zeichnung sind zusammen mit den in den Ansprüchen beschriebenen, beziehungsweise geschützten Gegenständen integrierender Bestandteil der Offenbarung dieser Anmeldung.

30

## Figurenbeschreibung



Die Erfindung kann noch besser verstanden werden, indem auf die beiliegenden beispielhaften Figuren verwiesen wird. Sie werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit Apostrophen geben funktionengleiche Bauteile an.

Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trägers;

Fig. 2 eine erste Ausführungsform einer Abdeckung in stehender Ansicht (A) und in liegender Ansicht (B);

Fig. 3 das Zusammenwirken des Trägers nach Fig. 1 mit einer Abdeckung nach Fig. 2 A;

Fig. 4 das Zusammenwirken von mehreren Trägern der Art nach Fig. 3;

Fig. 5 eine weitere erfindungsgemäße Abdeckung für einen Träger nach Fig. 1;

Fig. 6 einen Träger nach Fig. 1 mit einer Abdeckung nach Fig. 5, die eine chirurgische Schraube aufgenommen hat;

Fig. 7 ein Trägersystem mit einzelnen Trägern nach Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 8 eine erste Ausführungsform eines Trägersystems nach Fig. 7 aus einer Frontsicht;

Fig. 9 eine zweite Ausführungsform eines Trägersystems nach Fig. 7 aus einer Frontsicht im Schnitt;

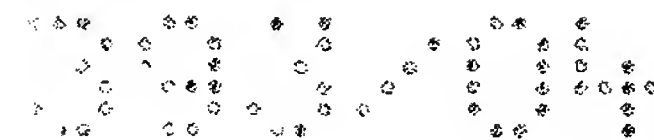
Fig. 10 ein Trägersystem nach Fig. 7 aus einer perspektivischen Ansicht;  
und

Fig. 11 ein Trägersystem nach einer dritten Ausführungsform, die kompakter  
5 ist als das Trägersystem nach Fig. 7.

Fig. 1 bildet einen Träger 1 für eine chirurgische Schraube ab, der geeignet  
ist, eine chirurgische Schraube in Vereinzelung im sterilen Zustand  
aufzunehmen, aufzubewahren und darzubieten. Der Träger 1 umfasst eine  
10 Lagerfläche 3, an deren beiden äußeren, sich beabstandenen Endbereichen  
4a, 4b sich jeweils ein Bein 7, 9 befindet. Jedes Bein erstreckt sich jeweils an  
der der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegenden Seite 3b, die auch als  
Unterseite bezeichnet wird, anfangend in nahezu rechtem Winkel zu der  
Richtung der Lagerfläche 3. Das erste Bein 7 hat einen oberen Bereich 7b  
15 und einen unteren Bereich 7a, das zweite Bein 9 hat einen unteren Bereich  
9a und einen oberen Bereich 9b. In dem unteren Bereich 7a des ersten  
Beins 7 und in dem unteren Bereich 9a des zweiten Beins 9 münden das  
jeweilige Bein in eine Kufe 20, 22. Die erste Kufe 20 ist die Kufe für das  
erste Bein 7, die zweite Kufe 22 ist die Kufe für das zweite Bein 9.

20 Die Beine 7, 9 sind der Form nach ähnlich zueinander gestaltet, und haben  
in ihren oberen Bereichen 7b, 9b ungefähr die gleiche Dicke wie die Dicke  
der Lagerfläche 3. Nur im unteren Bereich 7a, 9a gehen die Beine 7, 9 in  
ihrer Dicke auseinander, um die Kufen 20, 22 zu bilden. Die Kufen 20, 22  
25 haben Unterseiten 24, 26, die insgesamt gerundet sind und ungefähr einen  
Viertelkreis bilden, der in den gerundeten Übergangsbereichen 28, 30 in die  
Oberflächen 36, 38 übergeht. Die Kufen 20, 22 laufen entlang der Beine 7, 9  
und liegen parallel zu den kurzen Seiten 40, 42 der Lagerfläche 3. Die Kufen  
7, 9 haben weitere Rundungen 32, 34, die entgegengesetzt konvex zu den  
30 Übergangsbereichen 28, 30 geneigt sind.





Die meisten Ecken und Kanten des Trägers sind abgerundet, so zum Beispiel die Ecken 3c, 3d, 3e, 3f, die die Lagerauflagefläche 3a begrenzen. Hierdurch ist der Träger 1 für die Finger bzw. OP-Handschuhe eines Chirurgen und die Wunde eines Patienten verletzungsungefährlicher. Durch die Schrägen 11, 13 bilden die Beine 7, 9 in den unteren Bereichen, d.h. dort, wo die Kufen 20, 22 ausgebildet sind, hervortretende Abschnitte. Unterhalb und oberhalb der Schrägen sind die Beine 7, 9 flächig.

Die Lagerfläche 3 ist mit einem Loch 5 versehen, das in der Mitte der Lagerfläche 3 als Aussparung angeordnet sein kann. Das Loch 5 ist bevorzugt mittig angeordnet, weist also zu allen gleichartigen Rändern der Lagerfläche 3 den gleichen Abstand auf. Das Loch 5 ist dazu bestimmt, ein Hilfsmaterial aufzunehmen. Unter Hilfsmaterial sind Schrauben, Stifte, Nieten o.dgl. zu verstehen. Die Erfindung ist darauf jedoch nicht eingeschränkt. So können unter diesen Begriff auch Bohrer, Fräser oder andere Werkzeuge fallen. Das Loch umschließt beispielsweise bei einer chirurgischen Schraube das Schraubengewinde dieser teilweise und umrundet es. Gleichzeitig ist es so klein, dass der Schraubenkopf der chirurgischen Schraube nicht durchrutschen kann. Jeder Träger ist bevorzugt mit nur einem Loch 5 ausgestattet.

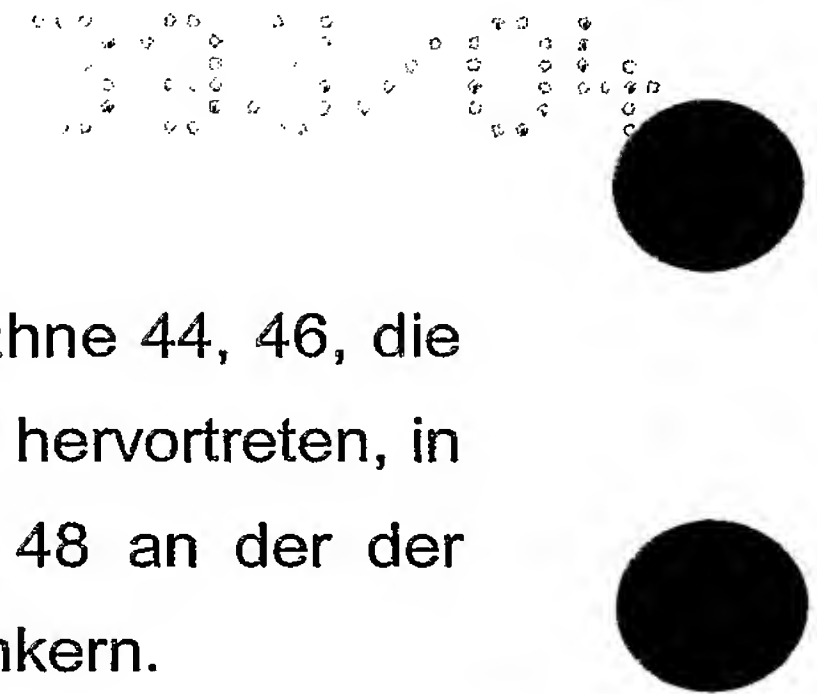
Die Träger können verschieden färbig ausgebildet sein, um so einem Chirurgen beispielsweise zu signalisieren, welche Hilfsmaterialien durch sie aufbewahrt werden. Dementsprechend können auch die Löcher unterschiedliche Grösse aufweisen.

Es können jedoch auch mehrere Löcher vorgesehen sein, insbesondere zwei Löcher 5. In dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist nur ein Loch 5 vorgesehen.

30

Die Seiten 40, 42 der Lagerfläche 3 haben Rückbildungen 15, 17, die ungefähr auf halber Strecke der kurzen Seiten 40, 42 platziert sind. Die





Rückbildungen 15, 17 haben solche Abmessungen, dass Zähne 44, 46, die einstückig aus einer Abdeckung 48 nach Fig. 2A und Fig. 2B hervortreten, in die Rückbildungen eingreifen können, um die Abdeckung 48 an der der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegenden Seite 3b zu verankern.

5

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, hat die Abdeckung 48 eine gewölbte Form, die den Kopf einer chirurgischen Schraube umspannen kann und gegen senkrechte Berührung schützt. In einem Bereich oberhalb eines fiktiven Mittelpunktes der Abdeckung 48, der ausserhalb des überspannten Kreisabschnittes der Wölbung liegt, befindet sich ein aus der Abdeckung heraustretender Griff 50, mit vier Seiten 50a, 50b, 50c, 50d, die paarweise gleiche Abmessungen haben können.

In der Fig. 3 wird das Zusammenwirken des Trägers 1 mit der Abdeckung 48 abgebildet. Träger 1 und Abdeckung 48 bilden einen kompletten Behälter 100. Die Zähne 44, 46 stehen dabei im Eingriff. Der Stöpsel 52, der aus der Seite 50a des Griffes 50 herausragt, übernimmt die Aufgabe, eine Befestigung für eine zweite Abdeckung zu bilden, so dass eine Seite eines Griffes der zweiten Abdeckung in weiten Teilen parallel zu der Seite 50a des ersten Griffes 50 liegt und gemeinsam einen größeren Griff, der aus den Griffen 50, 50a besteht, bildet. Deutlich wird der Zustand nach dem Koppeln mehrerer Behälter 100 aus der Darstellung der Fig. 4. Dem Stöpsel 52 ist eine entsprechende Öffnung 54 auf der gegenüberliegenden Seite 50d jedes Griffes 50 zugeordnet. Die Verbindung von mehreren Behältern erfolgt demzufolge mit Hilfe der Stöpsel 52 und den korrespondierenden Öffnungen 54. Die Träger 1 werden folglich mit anderen Trägern über die Abdeckungen verbunden. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass befüllte Behälter über die Abdeckungen zu mehreren verbunden werden können, was ihre Handhabung erleichtert. Ist die Abdeckung 48 für die Entnahme des Hilfsmaterials jedoch abgenommen worden, so kann der leere Träger 1 nun einzeln von den anderen Trägern separiert werden.



Die Abdeckung 48 ist an ihren Innenseiten mit Auflageflächen 58 versehen, die eine Auflage der Abdeckung 48 mit den dazugehörigen Endbereichen 4a, 4b des Trägers 1 bilden können. In ihrer Mitte ragen die Zähne 44, 46 hervor. Der Behälter 100 ist gebildet, wenn die Abdeckung 48 über die Zähne 44, 46 fest mit dem Träger 1 im Bereich der Rückbildungen 15, 17 an den kurzen Seiten 40, 42 im Eingriff steht und die Abdeckung 48 auf ihren Auflageflächen 58 ruht. Wichtig für das Sterilisieren ist, dass die chirurgische Schraube trotz Abdeckung weiterhin gut zugänglich ist, so dass sterilisierender Dampf ein- und austreten kann.

10

Mit diesem Stecksystem aus Stöpsel 52 und Öffnung 54 wird ein zusammensteckbares System, so wie in Fig. 4 dargestellt, für zahlreiche chirurgische Schrauben geschaffen, die jeweils gegen senkrecht Berühren geschützt sind. Die Schrauben liegen jedoch pro Träger 1 in jedem Behälter 100, 100', 100'', 100''' vereinzelt und unverlierbar vor.

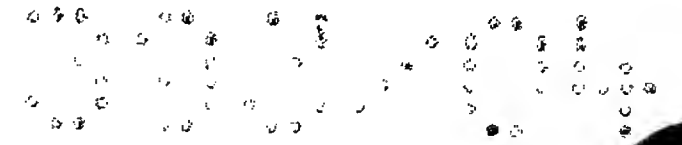
15

Fig. 5 stellt einen weitere, erfindungsgemäße Abdeckung 48' dar, die in weiten Teilen ähnlich zu einer Abdeckung nach Fig. 2A oder Fig. 2B ist. Die Abdeckung 48' hat zwei Zähne 44, 46, einen ersten Zahn 44 und einen zweiten Zahn 46, die so gestaltet sind, dass sie mit entsprechenden Rückbildungen 15, 17, wie zum Beispiel in Fig. 1 dargestellt, zusammenpassen und einrasten können. Der Griff 50' der Abdeckung 48' hat eine andere Form als der Griff 50 nach Fig. 2A. In der Fig. 5 sind von dem Griff 50' die beiden Seiten 50a' und 50b' zu sehen. Die Seite 50b' ist berandet. Der Rand hat die Wirkung, dass die Finger eines Nutzers besser den Griff 50' angreifen können. Zur weiteren Verbesserung der Greifbarkeit des Griffs 50' kann die Oberfläche gerippt oder mit Noppen o.dgl. versehen sein. Die Seite 50a' und die dieser Seite gegenüberliegende Seite können ausserdem beschriftet oder – beispielsweise maschinenlesbar - codiert werden.

20

25

30



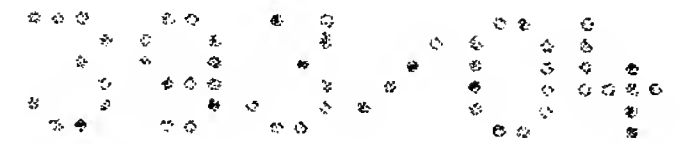
In Fig. 6 ist eine Abdeckung 48' mit Griff 50' mit einem Träger 1' zu sehen, der ein chirurgisches Hilfsmittel, wie eine sterilisiert dargestellte Schraube 80, trägt. Die Schraube 80 umfasst einen Schraubenkopf 82 und einen Schraubenschaft 84, der im Loch lose hängt.

5

Fig. 7 stellt ein erfindungsgemässes Trägersystem 56 aus einer Draufsicht dar. In Fig. 8 ist dieses im Querschnitt dargestellt und in Fig. 10 in perspektivischer Darstellung. Fig. 9 stellt einen Schnitt durch ein (weiteres) Trägersystem 56' dar. Das Trägersystem 56, 56' ist mit Gleitschienen 90, 90' ausgestattet, die zueinander über einen Freiraum 94 beabstandet sind. Der Freiraum hat die Abmessungen, dass ein Träger 1 zwischen den Gleitschienen 90, 90' eingreifen kann. An einem Ende jedes Freiraums 94 sind jeweils eine Anschlagsnase 92 vorgesehen. Die Träger 1 halten sich im normalen bevorratenden Zustand in dem Bereich des Freiraums 94 auf, der  
10  
15 hinter den Anschlagsnasen 92 beginnt. Das Trägersystem 56, 56' hat einen an drei Seiten umlaufenden Rand 96, 96'.

Die beiden Ausgestaltungen der Fig. 7, 8 und 10 einerseits und der Fig. 9 andererseits unterscheiden sich unter anderem dadurch, dass die  
20 Gleitschienen 90, 90' unterschiedliche Höhen haben. In den Fällen, in denen Träger mit langen Schrauben 80 vorbereitet werden sollen, ist ein Trägersystem 56 mit höheren Gleitschienen 90' zu wählen, während in den Fällen, in denen nur kurze Schrauben 80 zum Einsatz kommen, ein Trägersystem 56 mit kürzeren Gleitschienen 90 einzusetzen ist. Auch ist es  
25 vorstellbar, ein modifiziertes Trägersystem 56 zu haben, dass eine gewisse Anzahl hoher Gleitschienen 90' und eine gewisse Anzahl kurzer Gleitschienen 90 hat – jeweils für die Aufnahme von unterschiedlichen Trägern oder Trägern mit unterschiedlichen Hilfsmitteln.

30 Die Trägersysteme 56, 56' sind so mit einem Schutzrahmen 96, 96' versehen, dass der Rahmen höher baut, als die Lagerauflagefläche 3a der Träger 1 nach oben ragt. Die Kufen 20, 22 greifen seitlich unter die



Gleitschienen 90, 90' und gewähren so einen verschiebbaren, einrastbaren Mechanismus, so dass die Träger nach dem Einrasten nicht in vertikaler Richtung weg von dem Trägersystem entnehmbar sind, aber in einer horizontalen, parallel zu den Gleitschienen 90, 90' gegebenen Richtung verschiebbar sind.

In Fig. 10 ist das Trägersystem 56 aus Fig. 7 in einer perspektivischen Sicht zu sehen. Das Trägersystem 56 trägt verschiedene Träger 1, die teilweise leer sind, teilweise Abdeckungen 48' haben und teilweise mit Schrauben 80 versehen sind. Die Anschlagsnasen 92 halten die Träger 1 zurück, die mit Schrauben 80 ausgestattet sind, weil sie den freilaufenden horizontalen Weg aus dem Trägersystem 56 durch einen Anschlag der Schrauben an den Anschlagsnasen 92 verhindern. Die Abdeckungen 48 mit ihren Griffen 50 lassen die vereinzeltten Schrauben 80 leicht hin- und herrutschen, indem z. B. ein Chirurg nur nach einer Abdeckung greifen muss und durch das System aus Stöpsel und Öffnung dann eine gesamte vorbereitete Gruppe von mehreren Behältern 100, 100', 100'', 100''' entlang den Gleitschienen 90, 90' bewegen kann.

In Fig. 11 ist ein mögliches Gleitsystem 60 offenbart, das aus einem Schlitten 62 und wenigstens je einem Träger 1' und einer Abdeckung 48' besteht. Der Schlitten 62 hat die Form einer Klammer bzw. die Form eines gängigen Clips, der ein U-Stück bildet, und an seinen Extremitäten 64, 66 die Seite 3b des Trägers 1', die der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegt, berührt und hält. Der Hohlraum 68 des U-Stücks ist in seiner Höhe und Breite auf den Träger 1 abgestimmt, so dass eine Schraube 80 in dem Hohlraum 68 aufgenommen werden kann. Auf den Innenseiten der Extremitäten 64, 66, sind Einkerbungen 70, 72 vorhanden, die für die Stabilität des Schlitten 62 sorgen und gleichzeitig den Platz bieten, so dass die Kufen 20, 22 in den Einkerbungen gleiten können.



Die Träger sind aus sterilisierbaren Kunststoff gefertigt, und können farblich codiert sein. An Hand des Farbcodes kann der Chirurg erkennen, welche Schraube er vor sich hat. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Träger einen leicht zu erkennenden Farbcode, wie zum Beispiel eine komplette  
5 Einfärbung trägt, während die Abdeckung aus einem durchsichtigen Kunststoff hergestellt ist. Der durchsichtige Kunststoff lässt zu, dass der Nutzer, z. B. der Chirurg, leicht einen Blick auf die abgedeckte Schraube werfen kann, und sich so noch einmal vergewissern kann, ob sich unterhalb der Abdeckung tatsächlich auch das Hilfsmaterial für seine Operation  
10 befindet, das er dort erwartet vorzufinden. Weil die Träger und das Trägersystem im Kunststoffspritzguss herstellbar sind, kann das System sehr kostengünstig hergestellt werden.

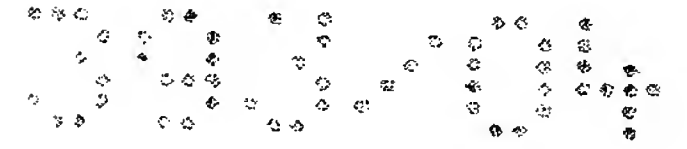




## Bezugszeichenliste

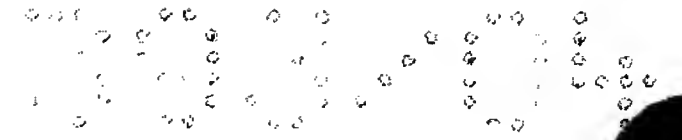
	1 -	Träger
	3 -	Lagerfläche
5	3a -	Lagerauflagefläche
	3b -	gegenüberliegende Seite
	3c -	erste Ecke
	3d -	zweite Ecke
	3e -	dritte Ecke
10	3f -	vierte Ecke
	4a -	erster Endbereich
	4b -	zweiter Endbereich
	5 -	Loch
	7 -	erstes Bein
15	7a -	unterer Bereich
	7b -	oberer Bereich
	9 -	zweites Bein
	9a -	unterer Bereich
	9b -	oberer Bereich
20	11 -	Schräge
	13 -	Schräge
	15 -	Rückbildung
	17 -	Rückbildung
	20 -	erste Kufe
25	22 -	zweite Kufe
	24 -	erste Unterseite
	26 -	zweite Unterseite
	28 -	erster Übergangsbereich
	30 -	zweiter Übergangsbereich
30	32 -	erste Rundung
	34 -	zweite Rundung
	36 -	erste Oberfläche

- 38 – zweite Oberfläche
- 40 – erste kurze Seite
- 42 – zweite kurze Seite
- 44 – erster Zahn
- 5 46 – zweiter Zahn
- 48 – Abdeckung
- 50 – Griff
- 50a – erste Seite des Griffs
- 50b – zweite Seite des Griffs
- 10 50c – dritte Seite des Griffs
- 50d – vierte Seite des Griffs
- 52 – Stöpsel
- 54 – Öffnung
- 56 – Trägersystem
- 15 58 – Auflagefläche
- 60 – Gleitsystem
- 62 – Schlitten
- 64 – erste Extremität
- 66 – zweite Extremität
- 20 68 – Hohlraum
- 70 – erste Einkerbung
- 72 – zweite Einkerbung
- 80 – Schraube
- 82 – Schraubenkopf
- 25 84 – Schraubenschaft
- 90 – Gleitschiene
- 92 – Anschlagsnase
- 94 – Freiraum
- 96 – Schutzrahmen
- 30 100 – Behälter



## Patentansprüche

1. Behälter (100) mit einem Träger (1) für die Lagerung und Darbietung von chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere Schrauben wie Knochenschrauben in Aufnahme- bzw. Montagelage, und mit einer abnehmbaren Abdeckung (48) zur Verlustsicherung des Hilfsmaterials,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das chirurgische Hilfsmaterial (80) vereinzelt dadurch darbietbar ist, dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung (48) vorgesehen ist.
2. Behälter (100) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Träger (1) eine Lagerfläche (3) aufweist, und dass der Träger (1) die Form eines Tisches hat, dessen Lagerauflagefläche (3a) dazu bestimmt ist, ein chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere eine einzige Schraube oder ein Schraubenpaar zu tragen.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
und dass der Träger (1) mit wenigstens zwei Beinen (7, 9) ausgestattet ist, die im Wesentlichen im rechten Winkel aus der der Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegenden Seite (3b) hervorragen.
4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Träger (1) mit einer Halterung nur ein einziges vereinzelttes Hilfsmaterial (80), insbesondere eine vereinzeltte Schraube oder ein Schraubenpaar, in einer Halterung (5) aufnehmen kann, dessen Kopf sich auf der Lagerauflagefläche befindet und dessen Schaft zwischen



den Beinen (7, 9) parallel zu den Beinen steckt.

5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
5 die Lagerfläche (3) mit wenigstens einer Rückbildung (15, 17)  
versehen ist, die so bemessen ist, dass ein passender Rast-Zahn (44,  
46) der Abdeckung (48) über die Rückbildung (15, 17) mit der der  
Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegende Seite (3b) verriegeln  
kann.
- 10 6. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Beine (7, 9) des Trägers (1) in Kufen (20, 22) münden, die  
insgesamt eine gerundete Form aufweisen, und lateral nach Außen  
15 wegdeuten.
7. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
20 die Halterung (5) des Trägers (1) ein Loch mit einem Durchmesser ist,  
der größer ist als der Schaft und kleiner als der Kopf des  
aufzunehmenden Hilfsmittels bzw. der aufzunehmenden Schraube  
(80).
- 25 8. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Kanten und/oder Ecken (3c, 3d, 3e, 3f) der Lagerfläche (3)  
abgerundet sind.
- 30 9. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Beine (7, 9) flächige Anschlagsabschnitte bieten.



10. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Träger (1) aus einem sterilisierbaren Kunststoff gefertigt ist.

5 11. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Abdeckung (48) eine gewölbte Abdeckung (48) mit wenigstens  
einem Rast-Zahn (44, 46) versehen ist und die Lagerauflagefläche  
10 (3a) von einer kurzen Seite (40) zur einer zweiten kurzen Seite (42)  
der Lagerfläche (3) überspannt.

12. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Wölbung der Abdeckung (48) einen Hohlraum in zumindest der  
15 Größe des Kopfes der aufnehmenden Schraube (80) bietet, wobei  
die Wölbung insbesondere einem Kreisradius folgt, der nahezu  
einen Halbkreis bildet.

20 13. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Abdeckung (48) aus einem durchsichtigen, sterilisierbaren  
Kunststoff hergestellt worden ist.

25 14. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
im Bereich der höchsten Erhebung der Wölbung der Abdeckung (48)  
ein Griff (50) mit vier Seiten (50a, 50b, 50c, 50d) vorgesehen ist, der  
in die entgegengesetzte Richtung als die aufzunehmende Schraube  
(80) weist.

30 15. Behälter (100) nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**



zwei Seiten (50b, 50d), die insbesondere jeweils einem Zahn (44, 46) zugewandt sind, berandet sind.

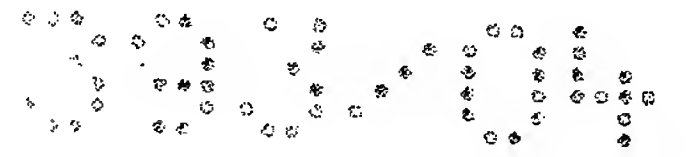
16.Behälter (100) nach einem Anspruch 11 oder 12,

5        **dadurch gekennzeichnet, dass**  
eine Seite (50a) einen Stöpsel (52) aufweist, und dass eine andere Seite (50c) eine Öffnung (54) aufweist, wobei Stöpsel (52) und Öffnung (54) in einem Stecksystem zusammenwirken.

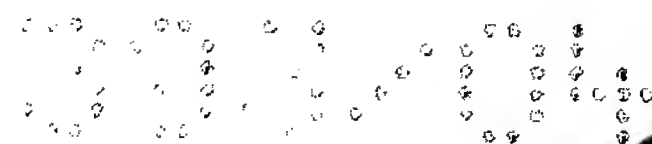
10       17.Trägersystem (56) für die Aufnahme von Behältern (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
         **dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Trägersystem eine ausgestreckte tablettartige Form hat, dass es in regelmäßigen Abständen mit Gleitschienen (90) versehen ist, deren  
15       Gleitflächen auf den Unterseiten vorhanden sind.

18.Trägersystem nach Anspruch 17,  
         **dadurch gekennzeichnet, dass**  
Anschlagsnasen (92), die zwischen den Gleitschienen an den  
20       Rändern des Trägersystems vorhanden sind, um zwischen den Gleitschienen durch vertikale Abwärtsbewegung Träger (1) durch Einrasten aufzunehmen, wobei die Träger in horizontaler Richtung an den Gleitschienen verschiebbar sind, und um im mit Schrauben bestückten Zustand mittels Anschlagsnase den Träger auf dem  
25       Trägersystem zurückzuhalten.

19.Trägersystem (56) für die Aufnahme von Behältern (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
         **dadurch gekennzeichnet, dass**  
30       ein U-förmiger Sockel vorgesehen ist, mit einem Hohlraum (68) zwischen den nach innen zurückgesetzten Extremitäten (64, 66),



deren oberste Flächen Gleitflächen für die der Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegende Seite (3b) des Trägers (1) dienen.



### Zusammenfassung

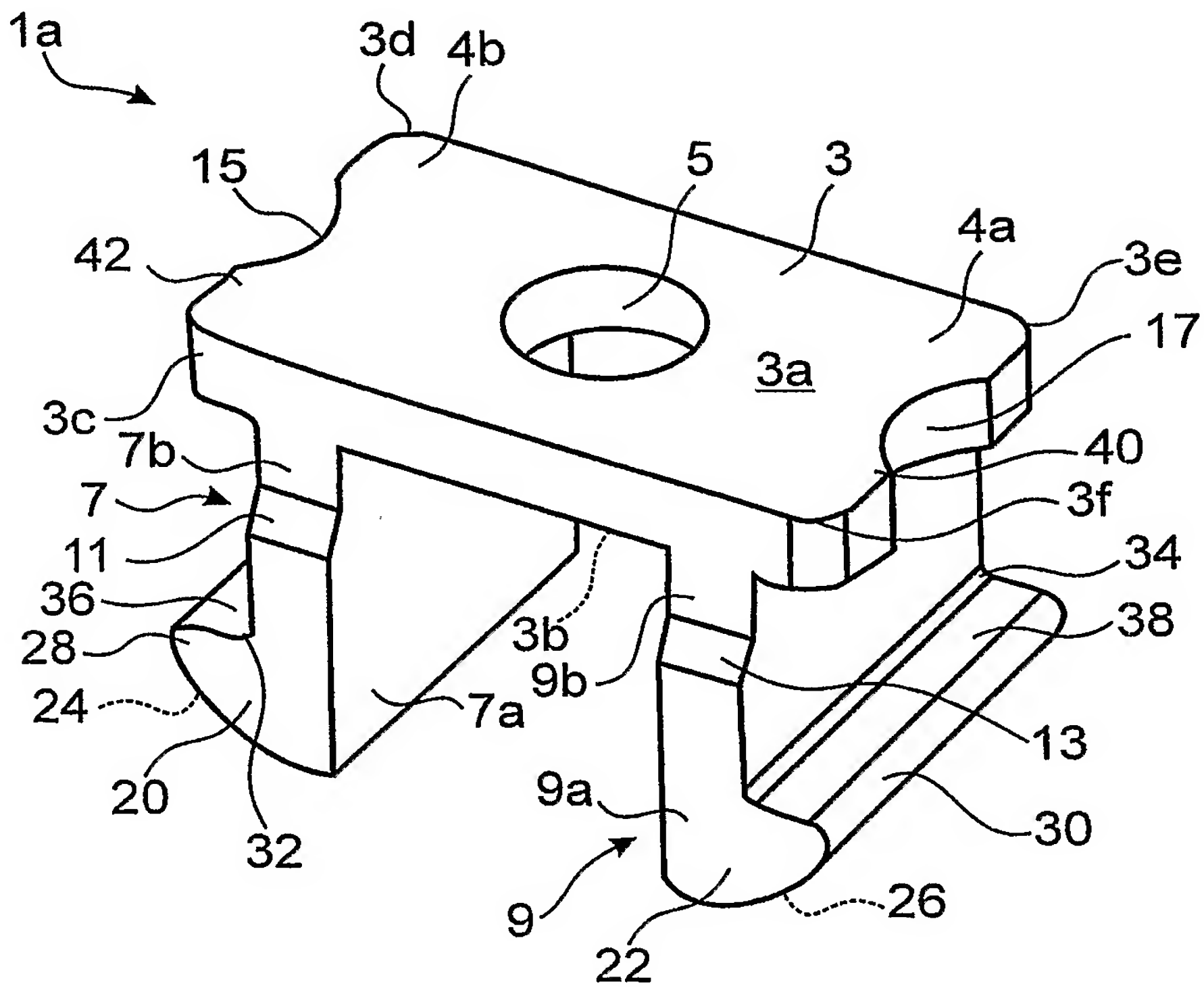
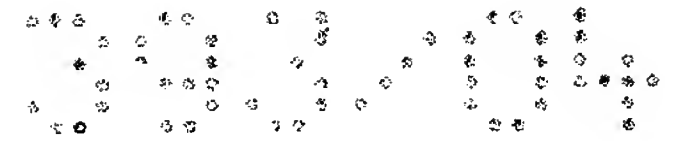
Die Erfindung betrifft einen Behälter (100) mit Träger (1) für chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere Schrauben Knochenschrauben, und mit einer Abdeckung (48). Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das

5 chirurgische Hilfsmaterial (80) vereinzelt dargeboten werden kann, dadurch dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung (48) vorgesehen ist.

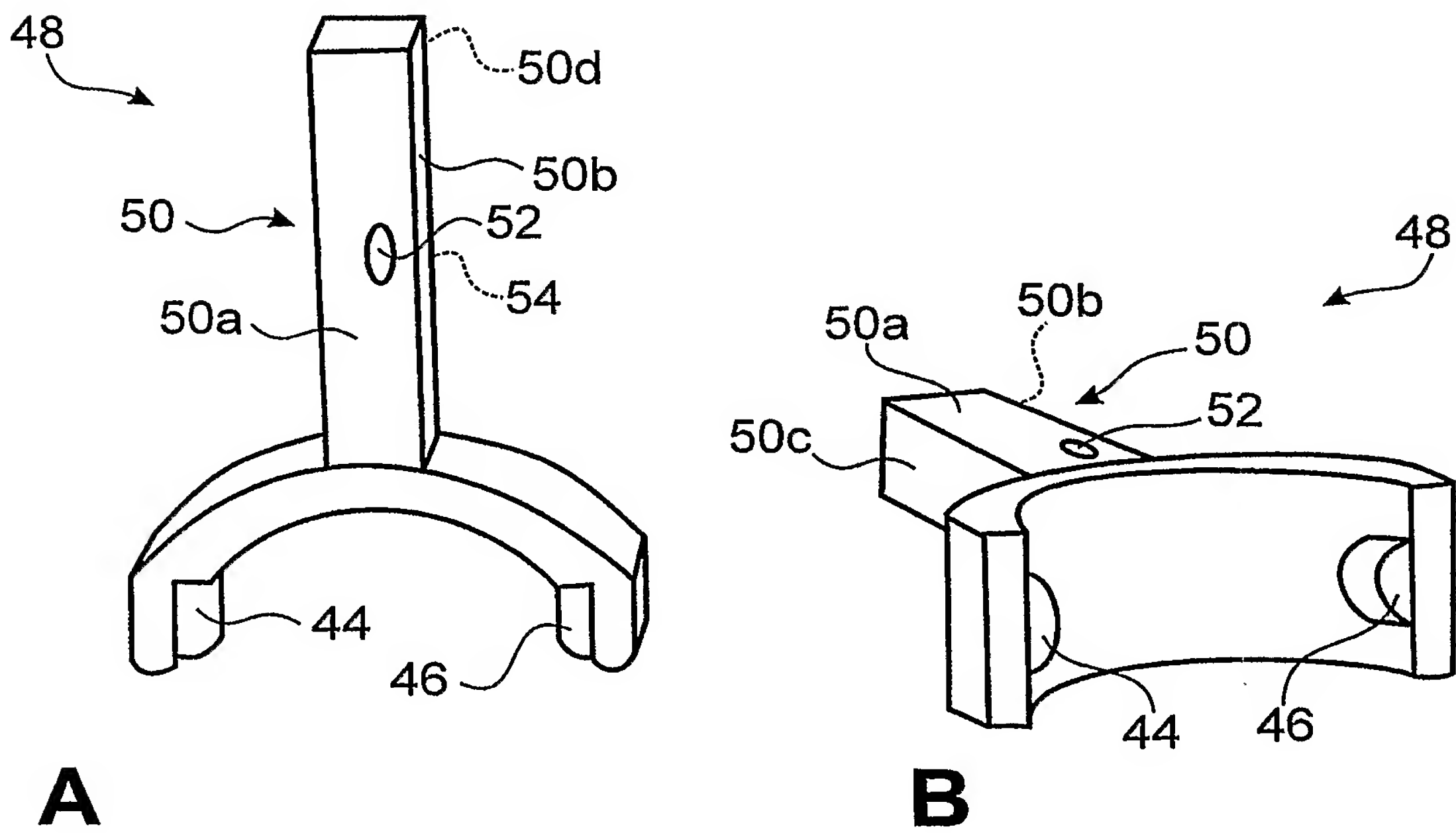


10

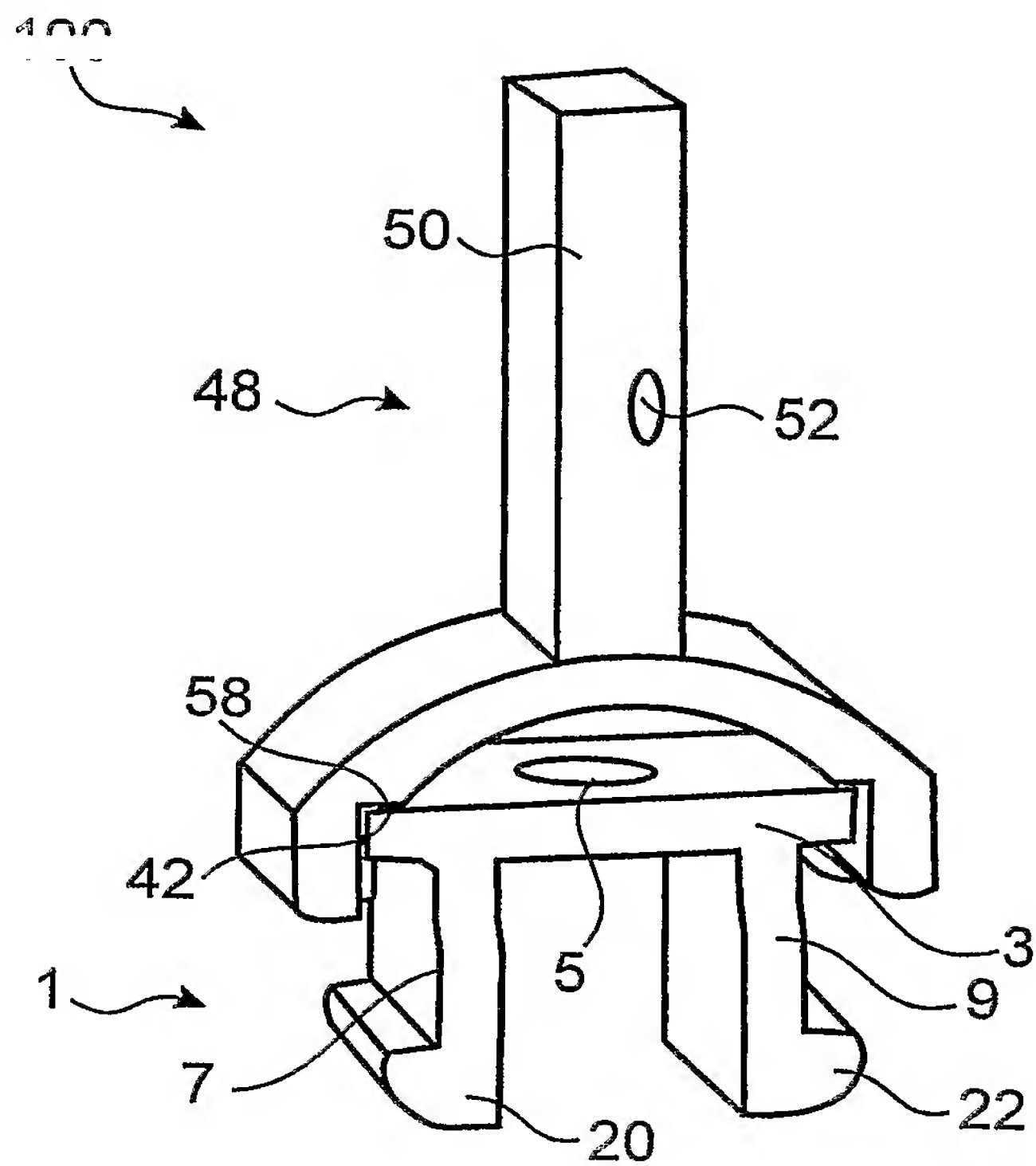
(Fig. 3)



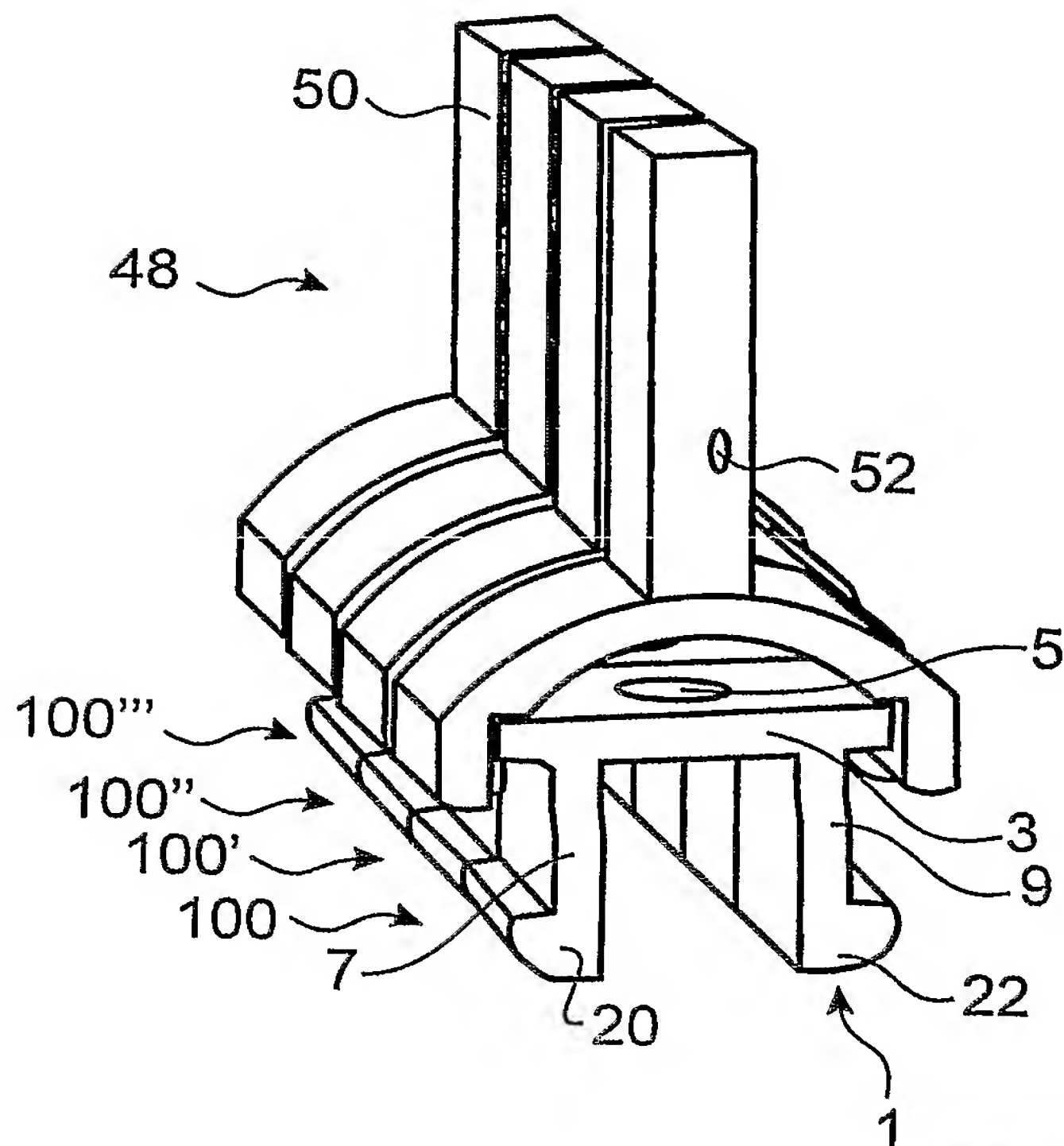
**Fig. 1**



**Fig. 2**

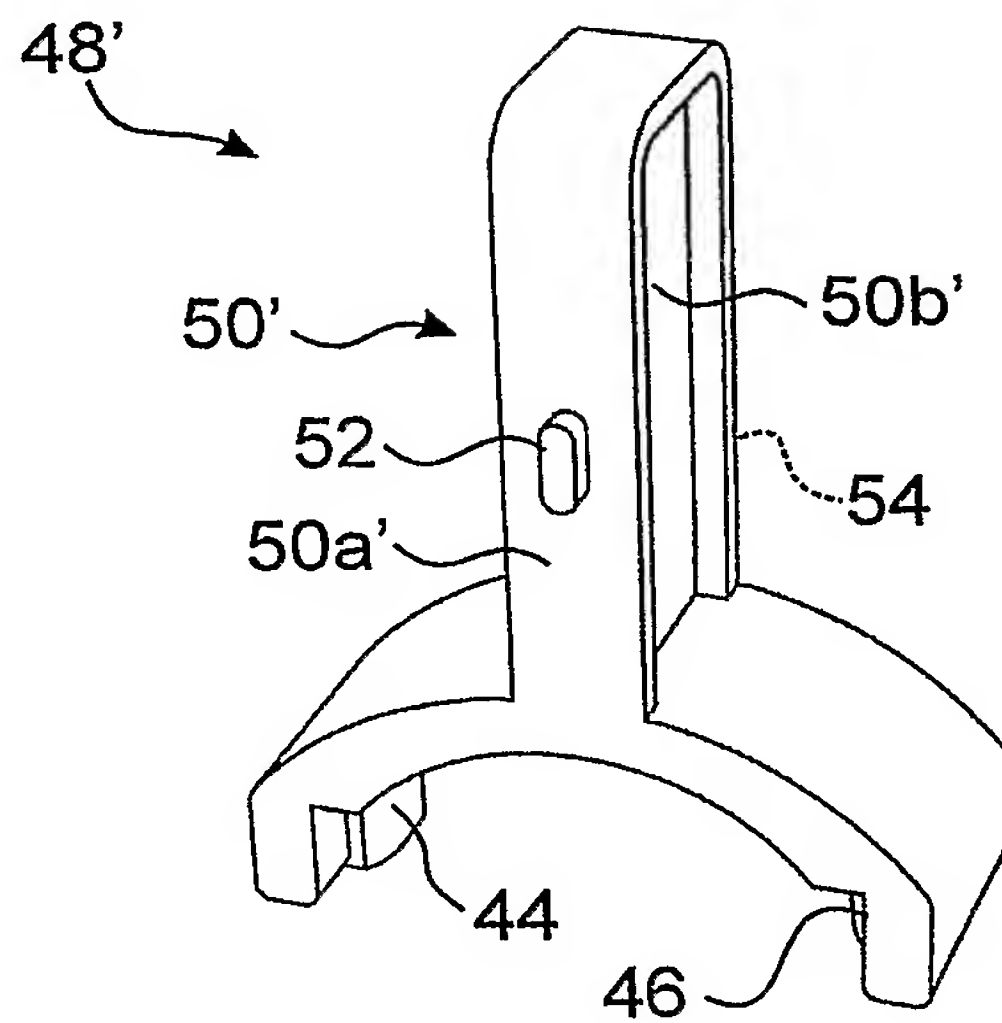


**Fig. 3**

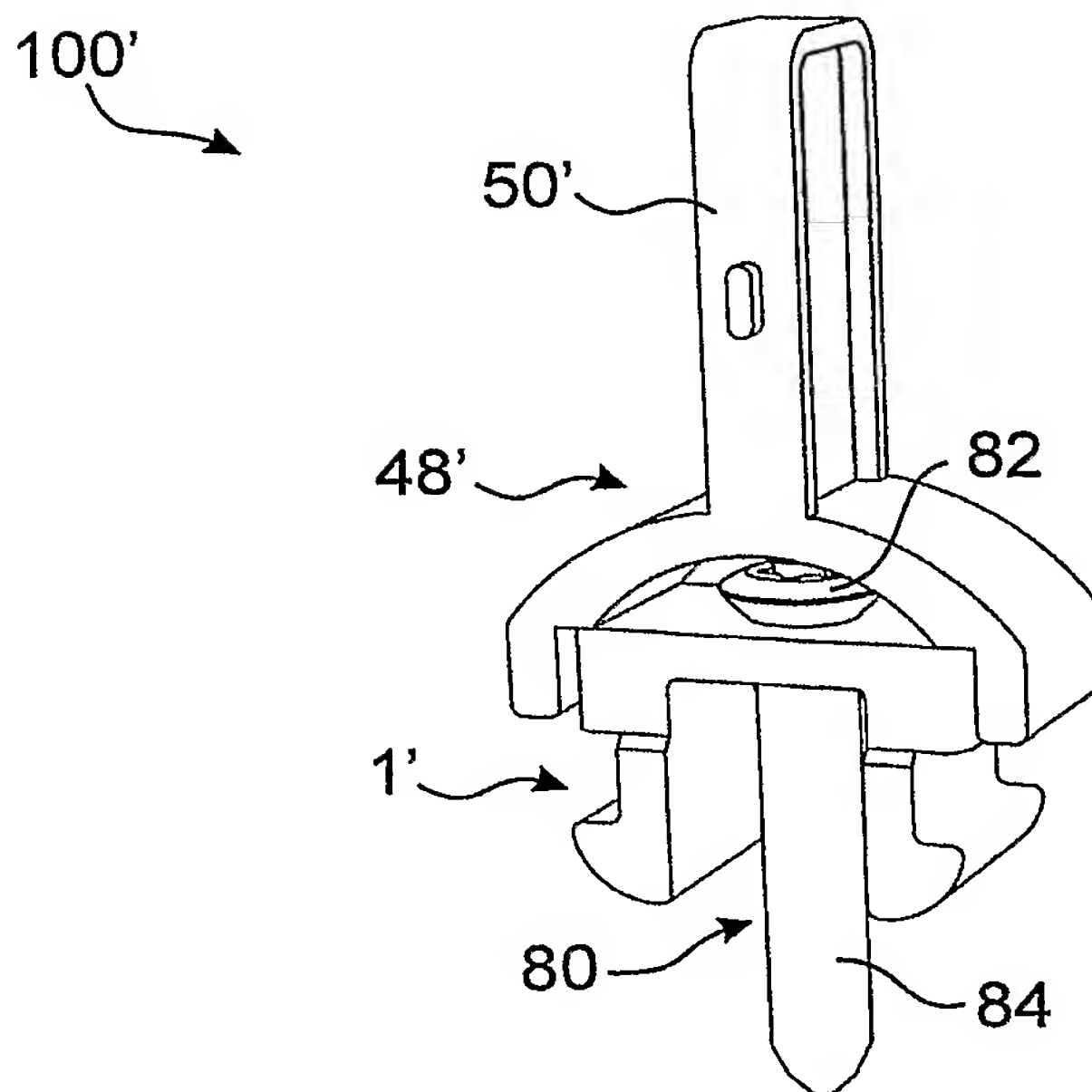


**Fig. 4**





**Fig. 5**



**Fig. 6**

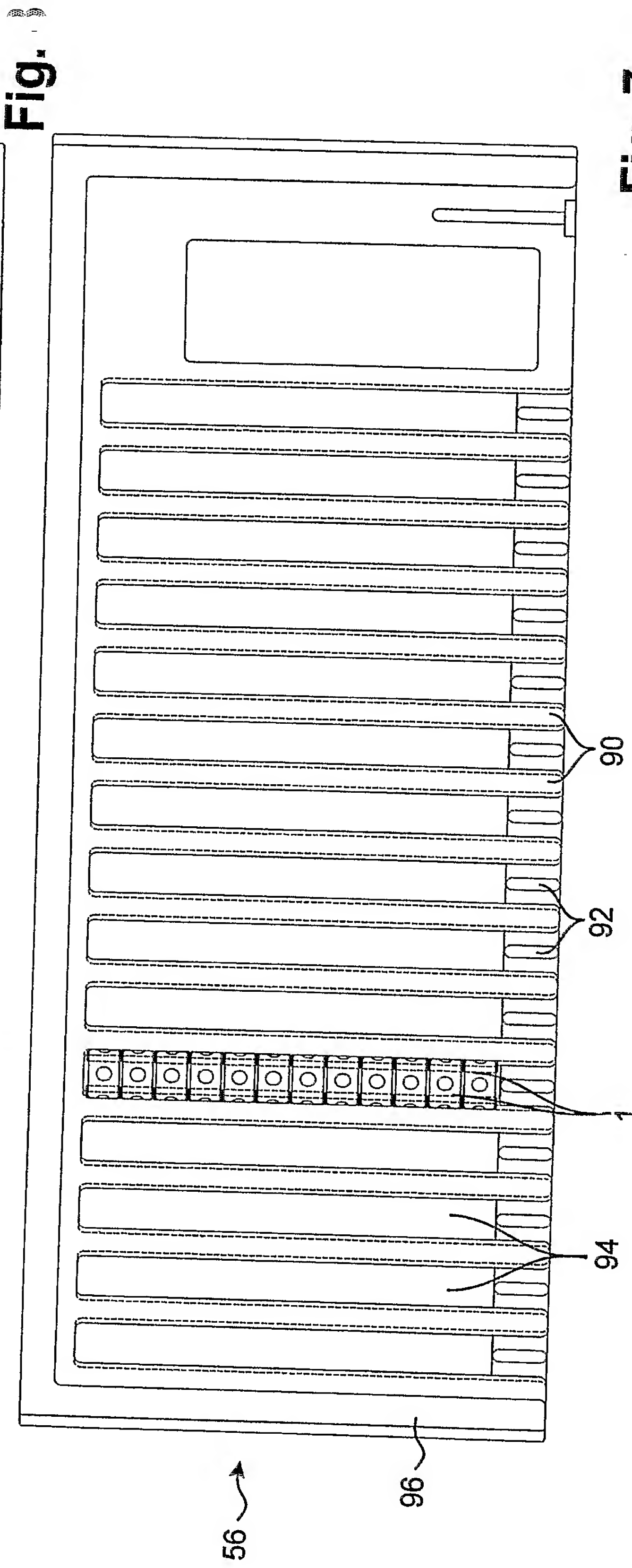
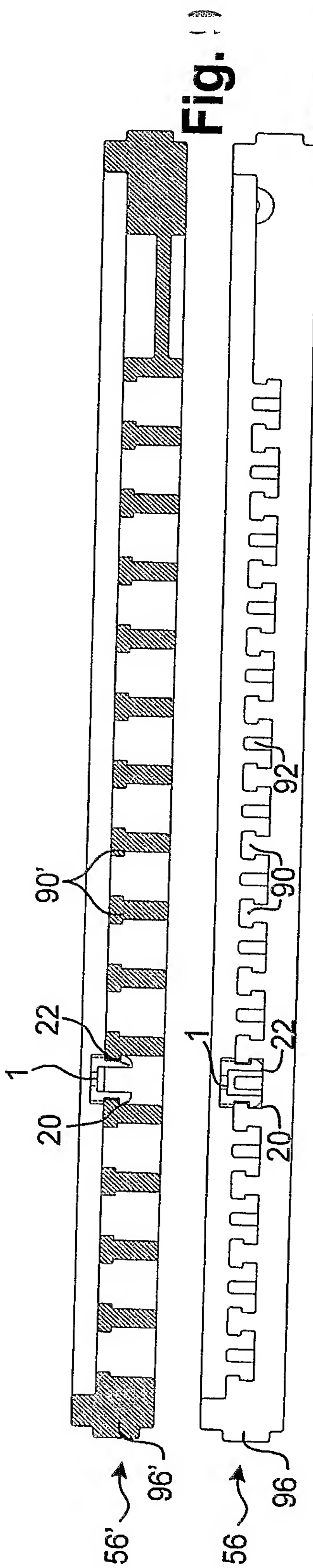


Fig. 7



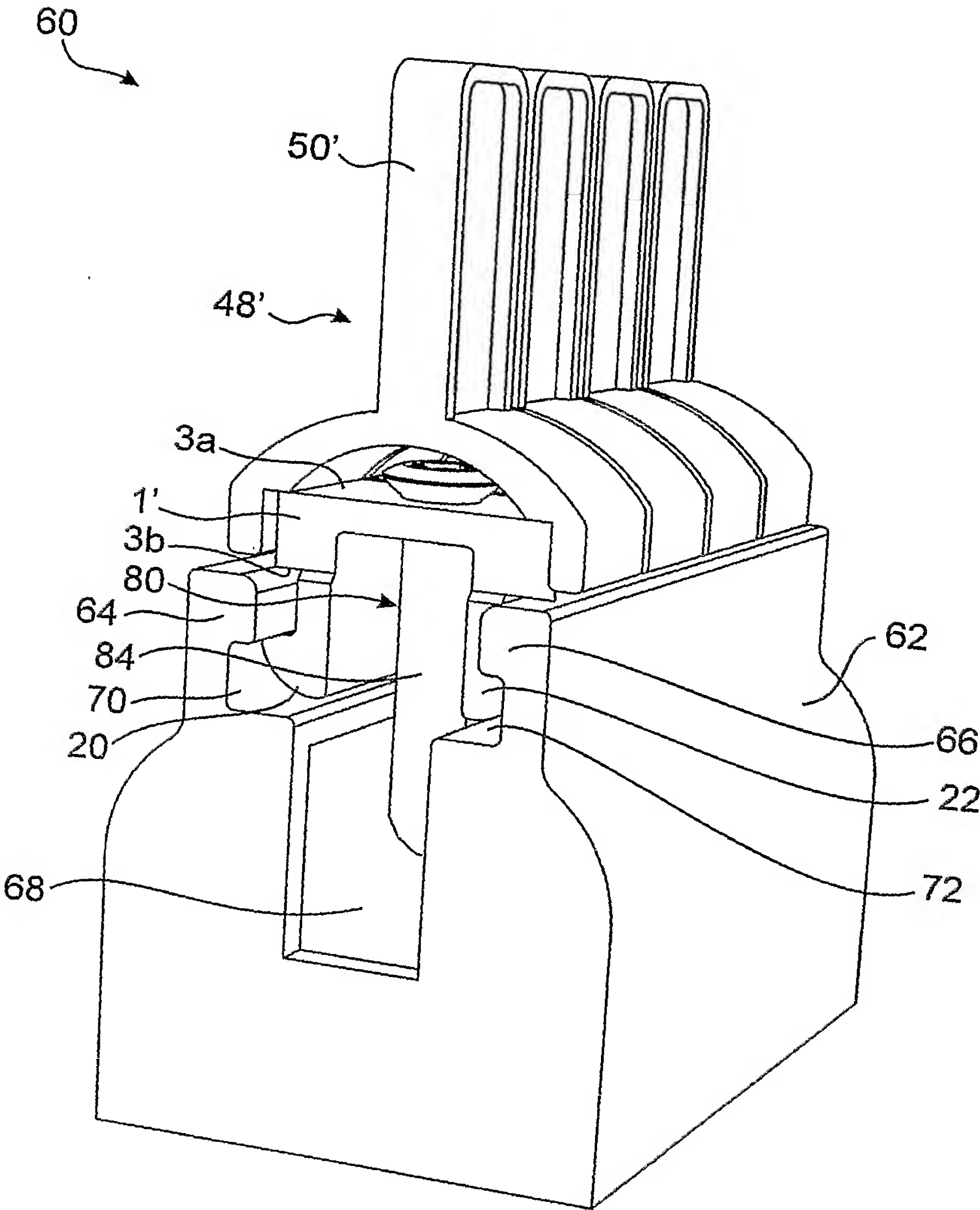


Fig. 11